

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2002 年 07 月 18 日  
Application Date

申請案號：091115971  
Application No.

申請人：鴻海精密工業股份有限公司  
Applicant(s)

局長

Director General

陳明邦

發文日期：西元 2002 年 9 月 2 日  
Issue Date

發文字號：09111016762  
Serial No.

申請日期：91. 7. 18

案號：91115971

類別：

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

生產現場物料監管系統及方法

發明名稱

中文

英文

A System and Method for Monitoring of Shopping Floor Material

發明人

姓名  
(中文)1. 李純智  
2. 羅聖淇姓名  
(英文)1. Lee, Chun-Zhi  
2. Luo, Sheng-Qi

國籍

1. 中華民國ROC 2. 中華民國ROC

住、居所

1. 台北縣土城市自由街2號(2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC)  
2. 台北縣土城市自由街2號(2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC)

申請人

姓名  
(名稱)  
(中文)

1. 鴻海精密工業股份有限公司

姓名  
(名稱)  
(英文)

1. Hon Hai Precision Industry CO., LTD

國籍

1. 中華民國ROC

住、居所  
(事務所)

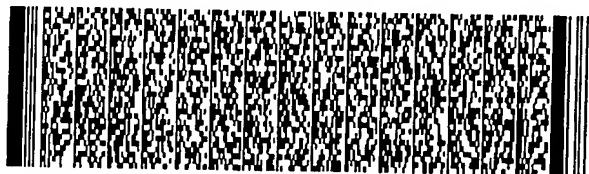
1. 台北縣土城市自由街2號(2, Tzu Yu Street, Tu-Cheng City, Taipei Hsien, Taiwan, ROC)

代表人  
姓名  
(中文)

1. 郭台銘

代表人  
姓名  
(英文)

1. Gou, Tai-Ming



申請日期：

案號：

類別：

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	3. 馬文珍
	姓名 (英文)	3. Ma, Wen-Zhen
	國籍	3. 中國PRC
	住、居所	3. 深圳市寶安區龍華鎮油松第十工業區東環二路2號(2, Dong Huan 2nd Road, You-Song Tenth Industrial Park, Long-Hua Town, Bao-An District, Shenzhen City, PRC)
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	
	姓名 (名稱) (英文)	
	國籍	
	住、居所 (事務所)	
	代表人 姓名 (中文)	
	代表人 姓名 (英文)	

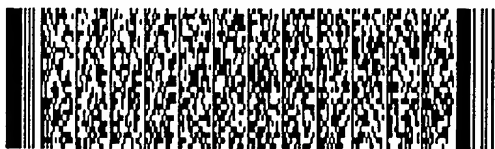


申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、 發明名稱	中 文	
	英 文	
二、 發明人	姓 名 (中文)	4. 季向華
	姓 名 (英文)	4. Ji, Xiang-Hua
	國 籍	4. 中國PRC
	住、居所	4. 深圳市寶安區龍華鎮油松第十工業區東環二路2號(2, Dong Huan 2nd Road, You-Song Tenth Industrial Park, Long-Hua Town, Bao-An District, Shenzhen City, PRC)
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	
	姓 名 (名稱) (英文)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代表人 姓 名 (中文)	
	代表人 姓 名 (英文)	



申請日期：

案號：

類別：

(以上各欄由本局填註)

## 發明專利說明書

一、  
發明名稱

中文

英文

二、  
發明人姓名  
(中文)

5. 陳瓊帥

姓名  
(英文)

5. Chen, Qiong-Shuai

國籍

5. 中國PRC

住、居所

5. 深圳市寶安區龍華鎮油松第十工業區東環二路2號(2, Dong Huan 2nd Road, You-Song Tenth Industrial Park, Long-Hua Town, Bao-An District, Shenzhen City, PRC)

三、  
申請人姓名  
(名稱)  
(中文)姓名  
(名稱)  
(英文)

國籍

住、居所  
(事務所)代表人  
姓名  
(中文)代表人  
姓名  
(英文)

四、中文發明摘要 (發明之名稱：生產現場物料監管系統及方法)

一種生產現場物料監管系統及方法，係通過二維圖形展現生產分佈格局，三維圖形模擬生產製造現場，並列表詳細說明物料資訊，從而實現全方位物料監管。該系統包括至少一分公司資料庫、一中央資料庫、一物料監管網路伺服器及一應用程式。藉由應用程式對中央資料庫中資料進行整合、歸納、分類，以圖形或列表方式展現生產現場物料之具體狀況，從而整合不同區域分公司之資訊系統，實現信息資源之全面共享，提升生產製造企業之協調運作力度。

英文發明摘要 (發明之名稱：A System and Method for Monitoring of Shopping Floor Material)

A system and method for monitoring of shopping floor material achieves global material monitoring by displaying regionalization of production with a plane figure, simulating shopping floor with a solid figure, specifying information of global material with a list. The monitoring system includes at least one database of branches of a company for storing material data of branches of a company; a main database for storing global material data; a server of material monitoring



四、中文發明摘要 (發明之名稱：生產現場物料監管系統及方法)

英文發明摘要 (發明之名稱：A System and Method for Monitoring of Shopping Floor Material)

system; and an application for integrating data. The application can integrate data, connect data, and classify data. Therefore, global user clients can share the source of the system.



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



## 五、發明說明 (1)

### 【發明領域】

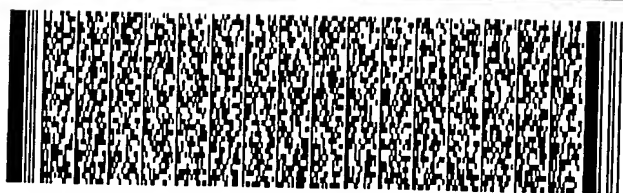
本發明係關於一種生產現場物料監管系統及方法，特別係關於一種可通過二維圖形展現生產分佈格局，三維圖形模擬生產製造現場，並列表詳細說明物料資訊，以達到全球資源共享之系統及方法。

### 【發明背景】

隨著生產製造企業全球規模化之擴大發展，新產品之投入生產，生產管理涉及不同層面之問題，例如，如何有效地進行庫存監控，防止物料積壓？如何降低採購的市場風險，保證原料供應？如何及時調控生產作業模式，適應市場需求？解決這些問題，要求企業在既有產能之狀況下充分掌握生產即時動態資訊，以達到及時調整生產流程，配合銷售部門適應市場，而分散於各地的諮詢系統需要集中式管理，以達到資源共享之目的。

當今資訊技術發展迅速，如網路技術、通訊技術及資料庫技術皆得到全面快速之發展，利用此類技術可以及時準確地掌握生產現場之物料狀況。例如2001年5月15日公告之美國第6,233,410號專利，其專利名稱是"消耗性材料管理系統及方法 (Consumable Material Management System and Method)" 係採用網路技術和資料庫技術對消耗性材料進行管理。該消耗性材料管理系統及方法存在的不足是：無法清晰地說明消耗性材料之使用狀況，僅單純地閱讀材料訊息和更新材料訊息。

一般情況獲取之資訊比較零散，而且缺乏系統性，致



## 五、發明說明 (2)

使查詢者無法完全了解隨時變化之物料資訊。對於分散於各地之資訊系統，總部更加無法兼顧其現場變化。目前，獲取生產現場物料資訊主要是通過分公司的定期匯報，然後由總部進行匯總分析，這樣不可能具體掌握不同階段物料之作業狀況，同時可能由於物料資訊的延遲或物料資訊的錯誤，導致生產管理之混亂。

針對以前使用之系統及方法所存在之不足，提供一種生產現場物料監管系統及方法，通過二維圖形展現生產分佈格局，三維圖形模擬生產製造現場，並列表詳細說明物料資訊，實現企業對物料之有效管理。

### 【發明目的】

本發明之主要目的在於提供一種生產現場物料監管系統及方法，藉之能夠及時準確地掌握分散於全球各地之分公司當前生產現場物料之整體資訊。

本發明之另一目的在於提供一種生產現場物料監管系統及方法，可以通過二維圖形展現生產分佈格局，三維圖形模擬生產製造現場，並列表詳細說明物料資訊。

### 【發明特徵】

本發明提供一種生產現場物料監管系統及方法，以多地生產之生產製造企業全球佈局為基礎，點擊全局分佈圖，獲得區域分佈圖，同時顯示有關此區域之各類基礎資料，通過從面到線，從線到點地層層深入查詢，可以全面掌控生產現場之物料資訊，充分整合企業內部既有之相關資訊，以達到合理配置資源，降低市場風險，減少庫存成本



### 五、發明說明 (3)

之目的。

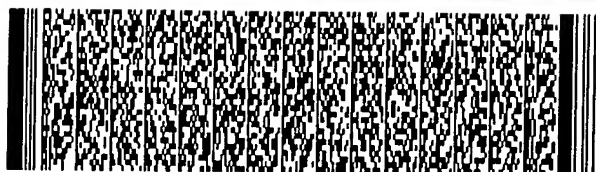
本發明提供一種生產現場物料監管系統，其涉及至少一輔助性分公司資料庫，其主要職能是收集所在區域之生產現場物料資訊，包括在製品狀況、半成品狀況及成品狀況，實現從各個階段全程監管生產現場，以使相關人員能夠隨時掌握到即時之物料資訊。

本系統還包括一中央資料庫，係用於匯總及儲存從輔助性資料庫傳送之各類資料，並可通過應用程式整合後生成之各種相關列表，藉以方便客戶端電腦通過網路訪問和查詢所需之資料。

本系統還包括一物料監控網路伺服器，係用於管理及整合來自不同區域之物料資訊。其中包括一應用程式，係用於從不同角度展現不同區域之物料狀況：或以總體概括之角度展現生產分佈區域之物料概況，或以局部放大之形式詳細展現局部區域之物料狀況，或以層層放大之形式全面描述指定區域之物料動向。

本發明還提供一種生產現場物料監管方法，通過不同層次、不同區域之定位選擇，以二維圖形或三維圖形模擬展現定位選擇之生產區域，以列表形式全面反映當前作業狀況，完成在既有產能之狀況下，充分掌握生產之即時動態資訊，及時調控、及時生產出貨，以達到公司整體之協調運作。

生產現場物料監管方法，係在生產製造企業全球佈局圖上，進行定位選擇，選擇一設置有分公司之國家，通過



#### 五、發明說明 (4)

二維圖形模擬，放大顯示此國家之區域分佈圖，同時列表顯示分佈於此國家之分公司基本資料，包括此分公司主要產品類型、產品名稱及物料概況等；在國家區域分佈圖上，進行定位選擇，選擇一分公司，通過二維圖形模擬，放大顯示此分公司之生產平面圖，同時列表顯示此分公司生產方面之基本資料，包括生產車間主要產品類型、產品名稱及物料庫存等；在公司生產平面圖上，進行定位選擇，選擇一生產車間，通過二維圖形模擬，放大顯示此生產車間之生產格局圖，或通過三維圖形模擬車間生產格局，以參觀者之角度模擬進行實地勘察，同時列表顯示此生產車間之基本資料，包括流水線主要產品類型、產品名稱及產品完成進度等；在車間生產格局圖上，進行定位選擇，選擇一流水線，通過二維圖形模擬，放大顯示此流水線之平面格局圖，同時列表顯示此流水線之基本資料，包括流水線主要產品類型、產品名稱、在製品數量、半成品數量及產品合格率等。

#### 【較佳實施例說明】

如第一圖所示，係為本發明生產現場物料監管系統及方法之硬體架構圖。該系統包含有至少一分公司資料庫10、至少一分公司資料庫伺服器11、一中央資料庫12、一中央資料庫伺服器13、一物料監管網路伺服器14、一網路16及複數客戶端電腦17。複數客戶端電腦17通過登錄網路16，與物料監管網路伺服器14相連，以達到搜索、查詢及掌握當前生產現場物料資訊之目的。複數客戶端電腦17與物

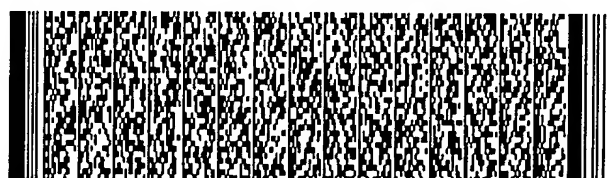
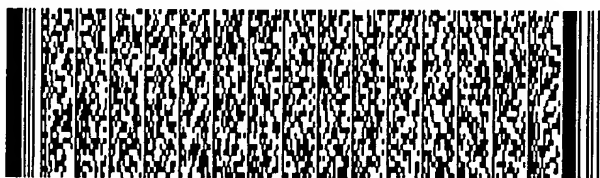
## 五、發明說明 (5)

料監管網路伺服器14之間的連接，為一典型之B/S (Browser-Server) 架構。

物料監管網路伺服器14中，包含一應用程式15，係用於傳遞、整合、連接各圖形化資料及列表化資料，以二維圖形或三維圖形動態展現生產現場之物料狀況，以列表詳細說明生產現場之物料訊息。

中央資料庫12通過中央資料庫伺服器13、網路16和分公司資料庫伺服器11，與至少一分公司資料庫10相連接，分散於全球各地之分公司各自建立一分公司資料庫10，以儲存本地物料資訊之備份，同時定期進行資料更新，藉由資料複製技術和資料同步技術，將更新資料傳送至中央資料庫12。匯總各地資料之中央資料庫12將更新之資料傳送至物料監管網路伺服器14，由應用程式15對其進行整合，然後將整合之資料儲存於中央資料庫12，以備複數客戶端電腦17查詢時調用。

如第二圖所示，係為本發明生產現場物料監管系統及方法之用戶界面圖。該用戶界面圖20包括定位圖200、放大圖210、列表220、複數定位圖選擇點205及複數放大圖選擇點215。其中定位圖200係一生產全局分佈圖，以概括之角度展現生產分佈區域之物料概況；放大圖210係一區域生產格局圖，以局部放大之形式詳細展現局部區域之物料狀況；列表220係一物料資訊之集合，以系統表格之形式說明放大圖210之物料資訊；定位圖200中包含有複數定位圖選擇點205，係對應於該生產全局中不同之生產區域



#### 五、發明說明 (6)

，點擊該複數定位圖選擇點205，放大圖210即顯示與該複數定位圖選擇點205對應之生產區域之放大圖形；放大圖210中包含有複數放大圖選擇點215，係對應於該生產區域中可以放大顯示之局部區域，點擊該複數放大圖選擇點215，定位圖200刷新顯示前放大圖210顯示之區域，放大圖210刷新顯示新選擇之區域。

如第三圖所示，係為本發明生產現場物料監管系統及方法之應用程式中各模組構成圖。該應用程式15包括圖形轉換模組150、圖形定位模組151、圖形分析模組152及資料整合模組153。其中圖形轉換模組150係用於根據定位圖200中提供之複數定位圖選擇點205或放大圖210中提供之複數放大圖選擇點215，點擊後，連接中央資料庫12中相對應之分佈格局圖，刷新顯示頁面；圖形定位模組151係用於定位頁面中顯示之兩圖形相互關係，定位圖200是相對於放大圖210之全局分佈圖，或放大圖210是相對於定位圖200之局部放大圖，藉此可以相互對比，使用戶完全掌握當前物料動向；圖形分析模組152係用於通過點擊複數定位圖選擇點205，調用中央資料庫12中儲存之對應於此選擇點之輔助資料，分析並選取輔助資料，傳送至資料整合模組153；資料整合模組153係用於將從圖形分析模組152接收到之各類資料進行整合分類，以列表形式顯示，藉以詳細說明此圖形之基本狀況。

如第四圖所示，係為本發明生產現場物料監管系統及方法之圖形轉換模組中各模組構成圖。其包括實現二維轉



#### 五、發明說明 (7)

換子模組1510、實現三維轉換子模組1511及系統定位子模組1512。其中實現二維轉換子模組1510係用於根據定位圖200中提供之複數定位圖選擇點205或放大圖210中提供之複數放大圖選擇點215，點擊後，連接中央資料庫12中相對應之二維圖形，刷新當前頁面；實現三維轉換子模組1511係用於根據定位圖200中提供之複數定位圖選擇點205或放大圖210中提供之複數放大圖選擇點215，點擊後，連接中央資料庫12中相對應之三維圖形，刷新當前頁面；系統定位子模組1512係用於定位需要轉換之圖形與中央資料庫12中對應圖形之相互關係，即對應圖形是轉換之圖形放大顯示局部區域。

如第五圖所示，係為本發明生產現場物料監管系統及方法之資料整合模組中各模組構成圖。其包括資料選取子模組1520、列表輸出子模組1521及資料傳遞子模組1522。其中資料選取子模組1520係用於根據不同層次圖形對應需要不同種類資料之標準，從中央資料庫12中選取與圖形內容相對應之輔助資料；列表輸出子模組1521係用於將整合之各種資料匯總成與圖形內容相吻合之各種列表，在頁面中與圖形同時顯示，詳細說明圖形表現之具體內容，並且反饋給中央資料庫12；資料傳遞子模組1521係用於協助資料選取子模組1520從中央資料庫12中調用圖形資料，或將資料選取子模組1520選取之資料傳送至列表輸出子模組1522進行整合，或將經過整合之資料傳送至中央資料庫12以備儲存。



#### 五、發明說明 (8)

如第六圖所示，係為本發明生產現場物料監管系統及方法之主流程圖。生產製造企業，面對全球供貨商機，需要全球分散製造，全面整合各分公司之資訊系統，實現資源共享及物料統一調度。

在公司全球佈局圖上，進行定位選擇，點擊一設置有分公司之國家（步驟S600），調用圖形轉換模組150和圖形定位模組151，先前放大顯示之公司全球佈局圖相對縮小，同時選擇之國家區域分佈圖放大顯示（步驟S601），調用圖形分析模組152和資料整合模組153，此國家區域分佈圖相關輔助資料通過整合，以列表形式詳細說明分佈於此國家之分公司基本資料（步驟S602）。在國家區域分佈圖上，進行定位選擇，點擊一分公司（步驟S603），調用圖形轉換模組150和圖形定位模組151，先前放大顯示之國家區域分佈圖相對縮小，同時選擇之公司生產平面圖放大顯示（步驟S604），調用圖形分析模組152和資料整合模組153，此公司生產平面圖相關輔助資料通過整合，以列表形式詳細說明此公司生產方面之基本資料（步驟S605）。在公司生產平面圖上，進行定位選擇，點擊一生產車間（步驟S606），調用圖形轉換模組150和圖形定位模組151，先前放大顯示之公司生產平面圖相對縮小，同時選擇之車間生產格局圖放大顯示（步驟S607），調用圖形分析模組152和資料整合模組153，此車間生產格局圖相關輔助資料通過整合，以列表形式詳細說明此生產車間之基本資料（步驟S608）。在車間生產格局圖上，進行定位選擇





#### 五、發明說明 (9)

，點擊一流水線（步驟S609），調用圖形轉換模組150和圖形定位模組151，先前放大顯示之車間生產格局圖相對縮小，同時選擇之流水線生產平面格局圖將放大顯示（步驟S610），調用圖形分析模組152和資料整合模組153，此流水線生產平面格局圖相關輔助資料通過整合，以列表形式詳細說明此流水線之生產基本資料（步驟S611）。

如第七圖所示，係為本發明生產現場物料監管系統及方法之作業流程圖。可以在公司全球佈局圖，或國家區域分佈圖，或公司生產平面圖，或車間生產格局圖上進行定位選擇（步驟S70），圖形轉換模組150根據定位選擇刷新頁面顯示（步驟S71），調用圖形分析模組152，連接中央資料庫，讀取圖形輔助資料，傳送至資料整合模組153（步驟S72），通過資料整合模組153對各類資料進行整合分類（步驟S73），形成列表，列表詳細說明圖形之基本資料（步驟S74）。

綜上所述，本發明所提出之生產現場物料監管系統及方法確實符合發明專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明物流管控系統及方法之較佳實施例，舉凡熟悉本案技藝之人士，在參照本發明精神所作之等效修飾或變化，皆應包含於以下之申請專利範圍內。



圖式簡單說明

【圖示簡要說明】

- 第一圖係為本發明生產現場物料監管系統及方法之硬體架構圖。
- 第二圖係為本發明生產現場物料監管系統及方法之用戶界面圖。
- 第三圖係為本發明生產現場物料監管系統及方法之應用程式中各模組構成圖。
- 第四圖係為本發明生產現場物料監管系統及方法之圖形轉換模組中各模組構成圖。
- 第五圖係為本發明生產現場物料監管系統及方法之資料整合模組中各模組構成圖。
- 第六圖係為本發明生產現場物料監管系統及方法之主流程圖。
- 第七圖係為本發明生產現場物料監管系統及方法之作業流程圖。



## 六、申請專利範圍

### 【申請專利範圍】

1. 一種生產現場物料監管系統，係藉由圖形展示和列表說明，以整合分散於全球各地分公司之資訊，該系統包括：
  - 一中央資料庫，係用於匯總物料資訊，儲存經過整合之二維平面圖、三維立體圖及資訊列表；
  - 至少一分公司資料庫，係用於儲存備份該分公司物料資訊，同時定期進行資料更新，將更新之物料資訊傳送至中央資料庫；
  - 一物料監管網路伺服器，係用於根據客戶端電腦之訪問需求，讀取中央資料庫中物料資訊，其中包括：
    - 一應用程式，係用於傳遞、整合、連接圖形化資料及列表化資料，以圖形動態展現生產現場之物料狀況，以列表說明生產現場之物料訊息。
2. 如申請專利範圍第1項所述之生產現場物料監管系統，其中應用程式包括有一圖形轉換模組，係用於連接中央資料庫中與定位圖選擇點或放大圖選擇點相對應之新圖形，刷新顯示頁面。
3. 如申請專利範圍第1項所述之生產現場物料監管系統，其中應用程式包括有一圖形定位模組，係用於在頁面中顯示定位圖和放大圖之相互關係。
4. 如申請專利範圍第1項所述之生產現場物料監管系統，其中應用程式包括有一圖形分析模組，係用於根據點擊定位圖選擇點或放大圖選擇點，調用中央資料庫中儲存



## 六、申請專利範圍

之此選擇點之輔助資料，分析並選取輔助資料。

5. 如申請專利範圍第1項所述之生產現場物料監管系統，其中應用程式包括有一資料整合模組，係用於將接收到之各類資料進行整合分類，以列表形式顯示。
6. 如申請專利範圍第2項所述之生產現場物料監管系統，其中圖形轉換模組包括有一實現二維轉換子模組，係用於根據點擊定位圖選擇點或放大圖選擇點，連接中央資料庫中相對應之二維平面圖形，刷新當前頁面。
7. 如申請專利範圍第2項所述之生產現場物料監管系統，其中圖形轉換模組包括有一實現三維轉換子模組，係用於根據點擊定位圖選擇點或放大圖選擇點，連接中央資料庫中相對應之三維立體圖形，刷新當前頁面。
8. 如申請專利範圍第2項所述之生產現場物料監管系統，其中圖形轉換模組包括有一系統定位子模組，係用於定位需要轉換之圖形與中央資料庫中對應圖形之相互關係，即對應圖形係需要轉換之圖形中被點擊之選擇點內容之放大顯示。
9. 如申請專利範圍第5項所述之生產現場物料監管系統，其中資料整合模組包括一資料選取子模組，係用於根據不同層次圖形對應需要不同種類資料之標準，從中央資料庫中選取與圖形內容相對應之輔助資料。
10. 如申請專利範圍第5項所述之生產現場物料監管系統，其中資料整合模組包括一資料傳遞子模組，係用於從中央資料庫中調用圖形輔助資料，或將經過整合之資料傳



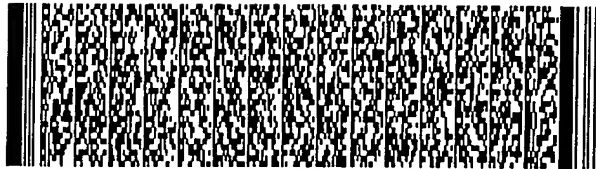
#### 六、申請專利範圍

送至中央資料庫。

11. 如申請專利範圍第5項所述之生產現場物料監管系統，其中資料整合模組包括一列表輸出子模組，係用於將整合之各種資料匯總成與圖形內容相一致之列表，在頁面中與圖形同時顯示，詳細說明圖形表現之內容，並且反饋至中央資料庫。
12. 一種生產現場物料監管方法，係藉由二維圖形展現生產分佈格局，藉由三維圖形模擬生產製造現場，藉由列表說明物料資訊，其包括如下步驟：
  - (a) 在分佈圖上進行定位選擇；
  - (b) 圖形轉換模組根據定位選擇刷新頁面顯示；
  - (c) 調用圖形分析模組，連接中央資料庫，讀取圖形輔助資料，傳送至資料整合模組；
  - (d) 通過資料整合模組對各類資料進行整合分類；
  - (e) 形成列表，詳細說明圖形之基本資料。



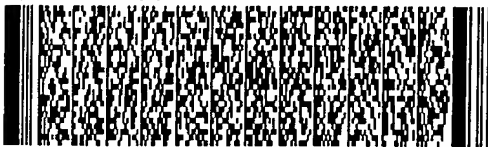
第 1/20 頁



第 2/20 頁



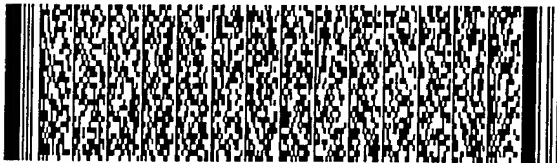
第 3/20 頁



第 4/20 頁



第 5/20 頁



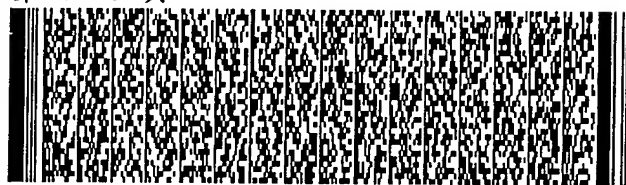
第 5/20 頁



第 6/20 頁



第 8/20 頁



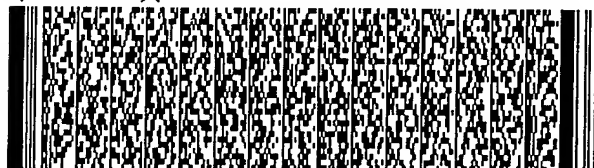
第 8/20 頁



第 9/20 頁



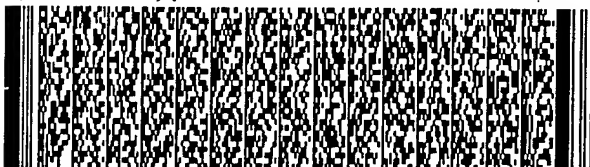
第 9/20 頁



第 10/20 頁



第 10/20 頁



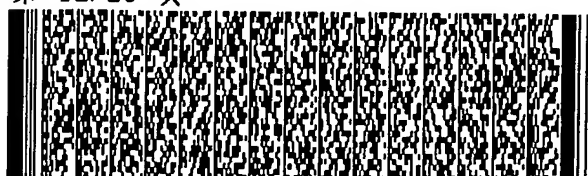
第 11/20 頁



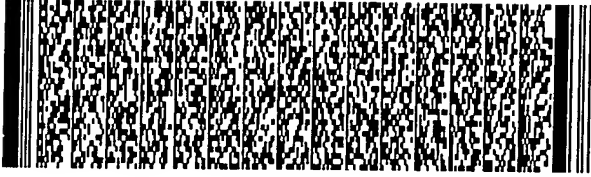
第 11/20 頁



第 12/20 頁



第 12/20 頁



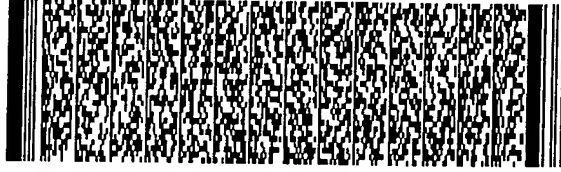
第 13/20 頁



第 13/20 頁



第 14/20 頁



第 14/20 頁



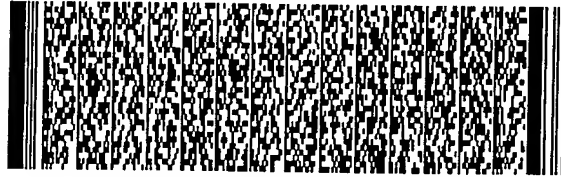
第 15/20 頁



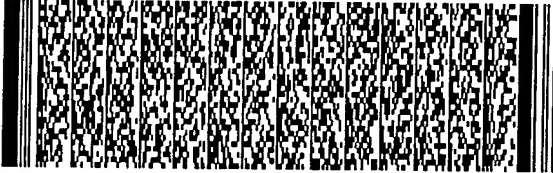
第 15/20 頁



第 16/20 頁



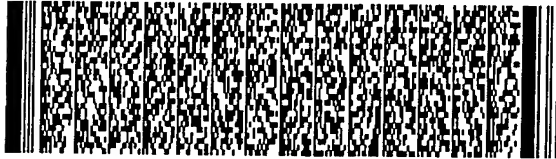
第 16/20 頁



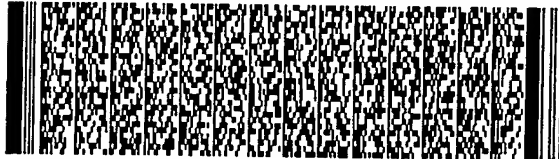
第 17/20 頁



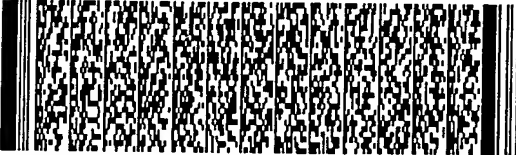
第 18/20 頁



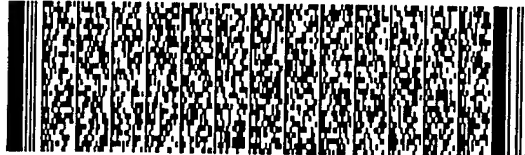
第 18/20 頁



第 19/20 頁

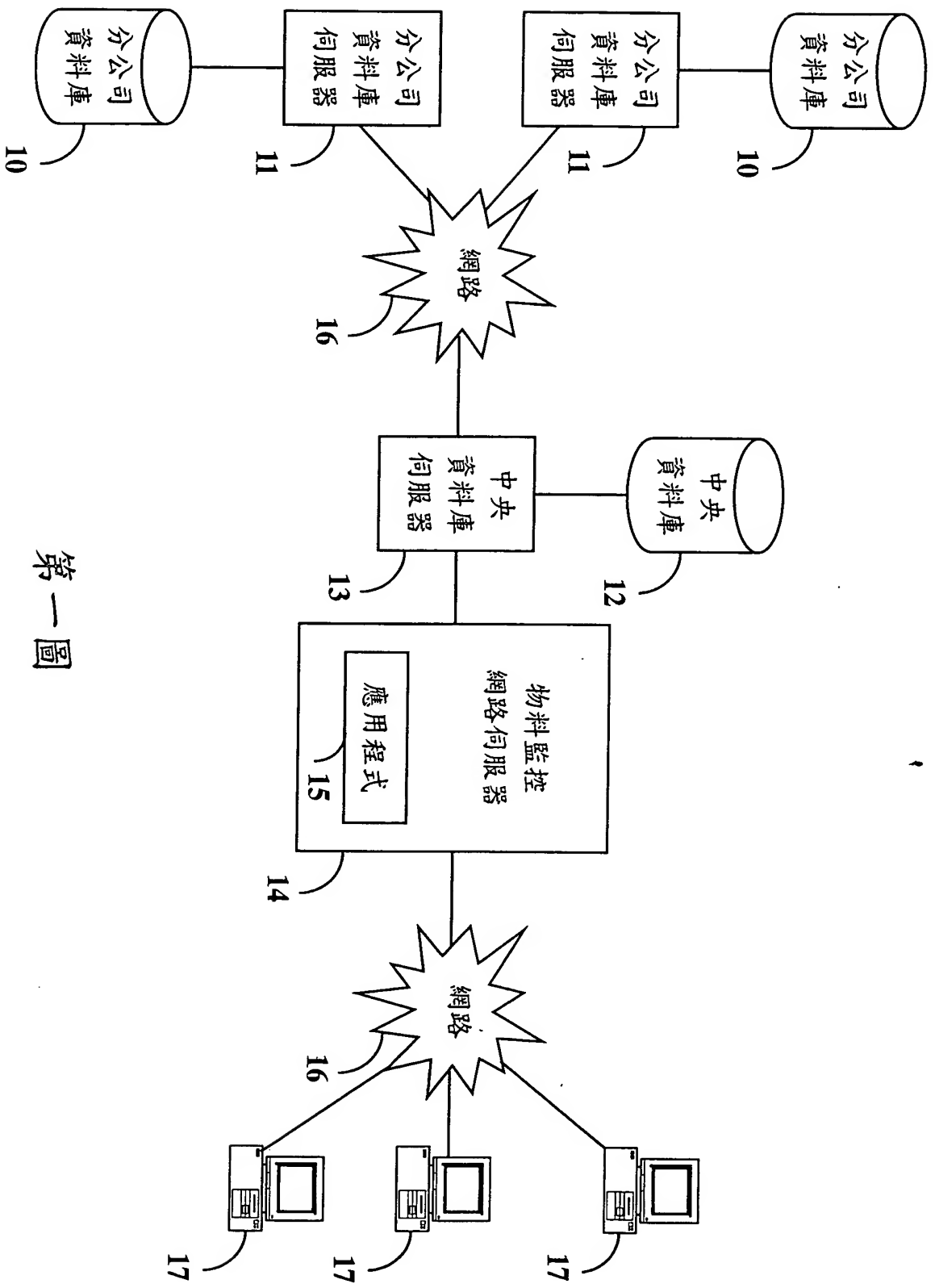


第 19/20 頁



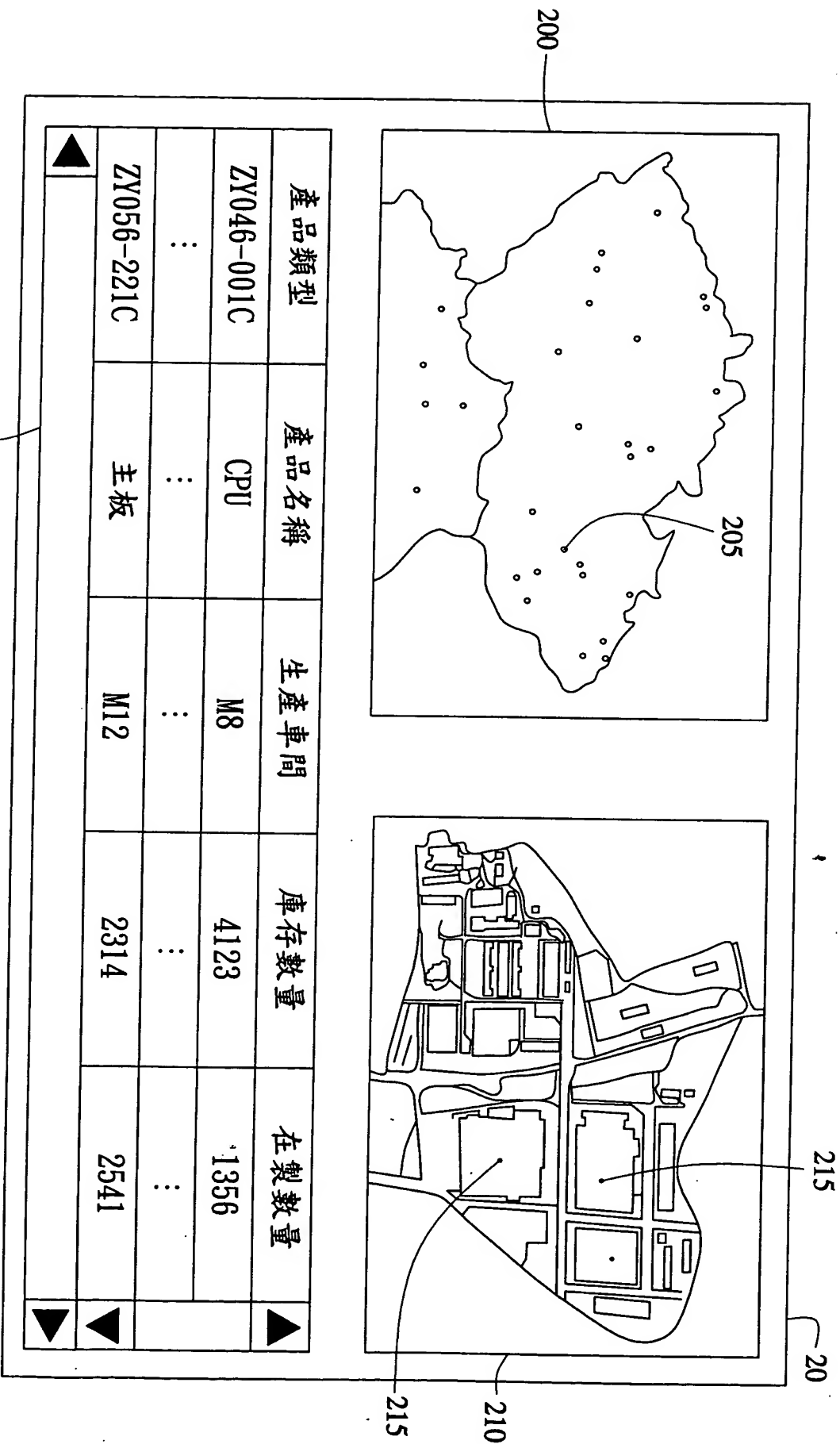
第 20/20 頁



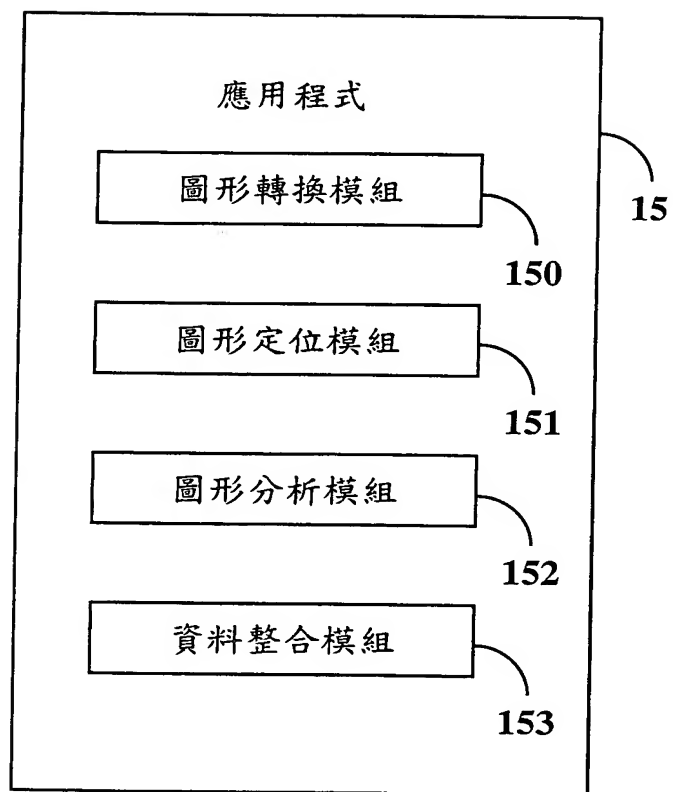


第一圖

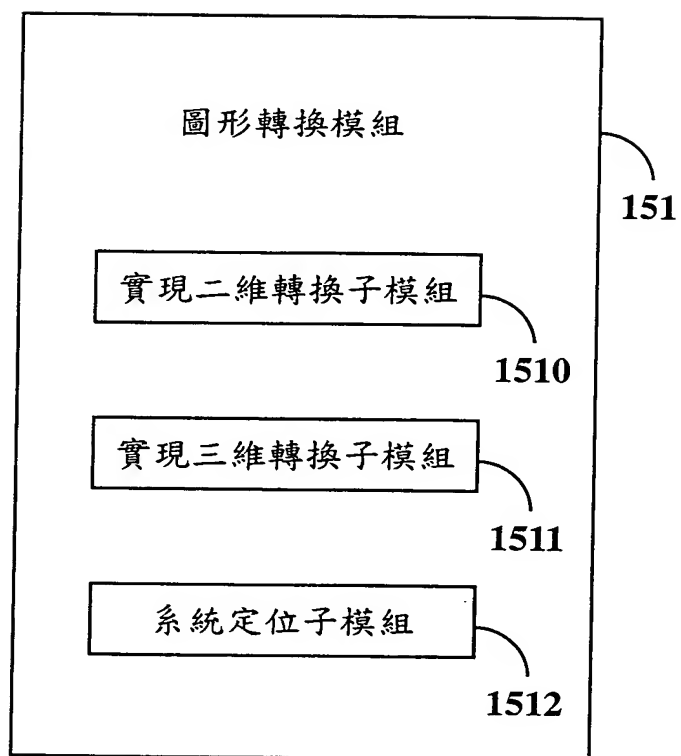




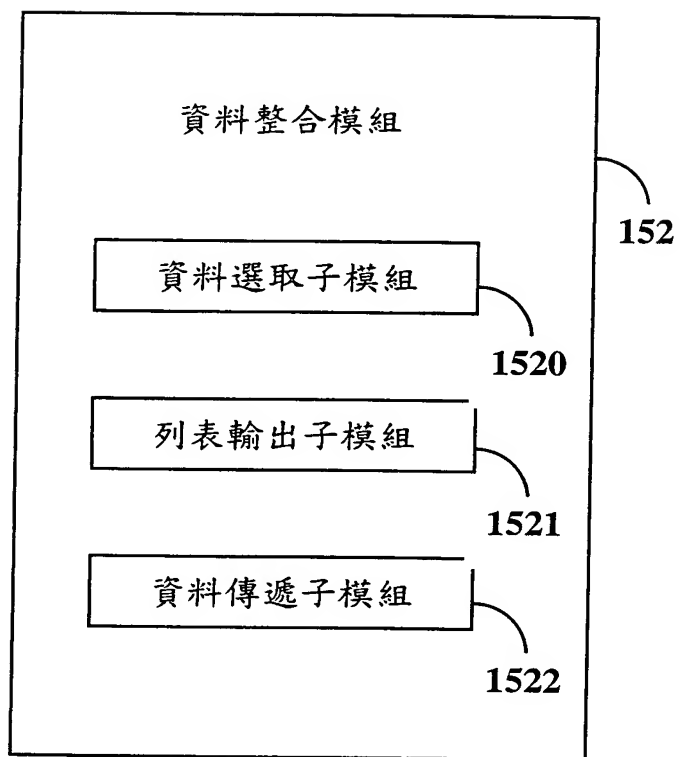
220 第二圖



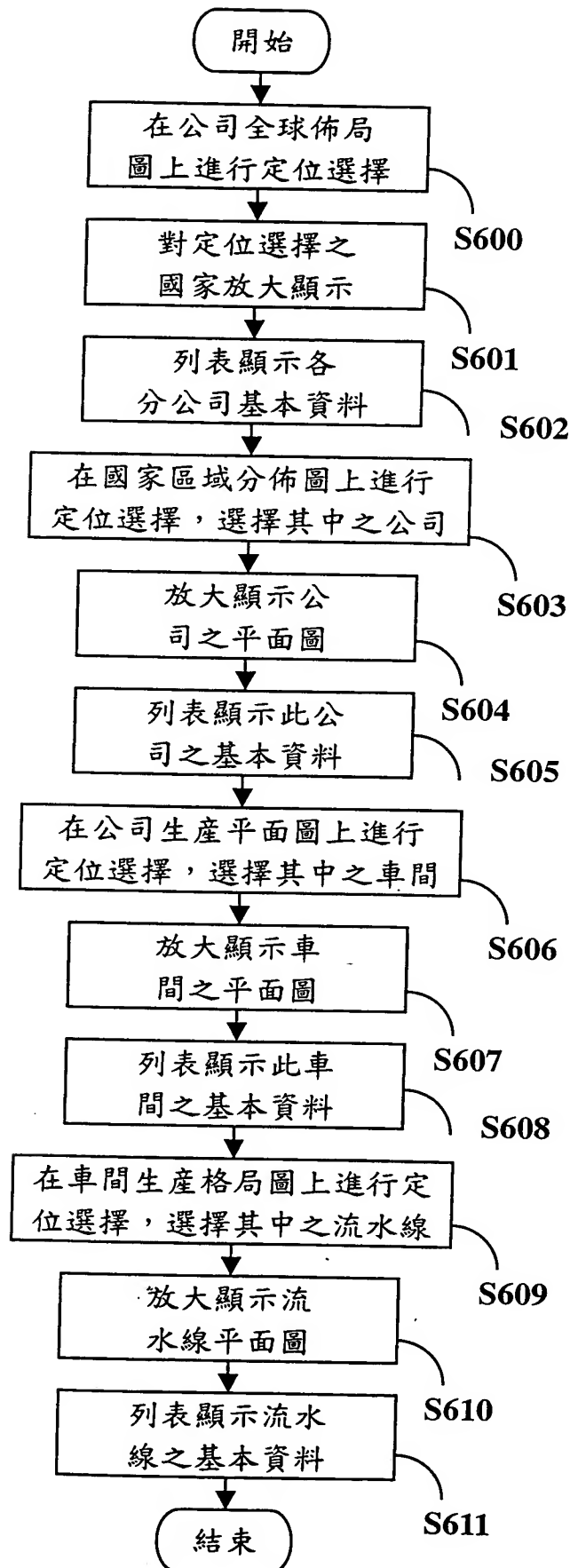
第三圖



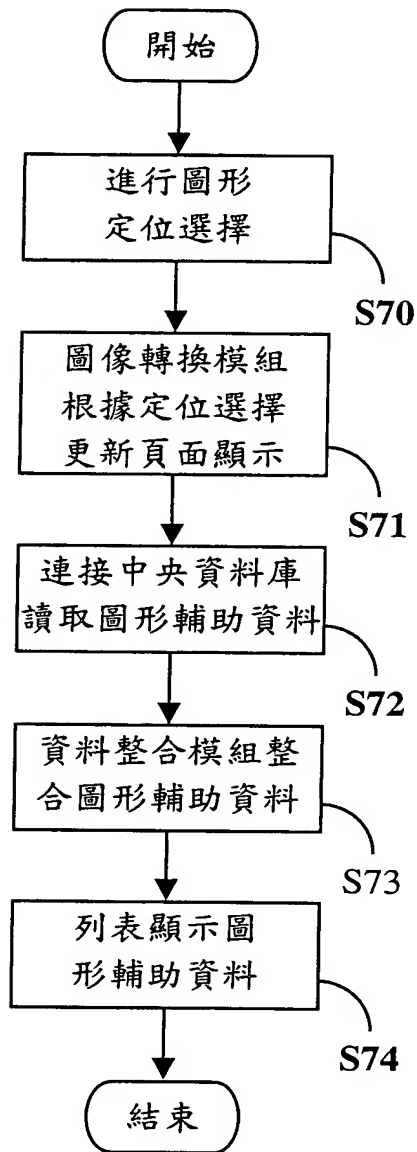
第四圖



第五圖



第六圖



第七圖